

## COMUNICADO TÉCNICO

CT/218/EMBRAPA-CNPSA, Dezembro/1996, p. 1-2

### **EFEITO DA GRANULOMETRIA SOBRE O CONTEÚDO ENERGÉTICO DO MILHO PARA FRANGOS DE CORTE**

Dirceu L. Zanotto<sup>1</sup>  
Antônio L. Guidon<sup>2</sup>  
Luís F. T. Albino<sup>3</sup>  
Paulo A. R. de Brum<sup>4</sup>  
Flávio B. Fialho<sup>5</sup>

Na produção avícola, a alimentação chega a representar cerca de 70% dos custos totais. Com isso, um dos fatores a ser considerado na maximização do retorno econômico, é o controle da qualidade dos ingredientes da ração.

O milho participa normalmente com 60% na composição total da ração e representa aproximadamente 40% do seu custo. Acredita-se, portanto, que uma das formas possíveis de reduzir custos possa ser através da geração de informações mais precisas sobre o grau de moagem do milho, de forma a identificar a granulometria que proporcione o melhor aproveitamento dos nutrientes pelas aves, associado à redução dos gastos com energia elétrica e ao aumento no rendimento de moagem.

Por ocasião da moagem do milho, avaliou-se o consumo de energia elétrica e o rendimento de moagem. O diâmetro geométrico médio das partículas do milho aumentou com o aumento do diâmetro dos furos das peneiras, sendo obtido os valores de 510, 667, 811 e 1060  $\mu\text{m}$  para as peneiras com furos de 2,5, 3,5, 4,5 e 10 mm, respectivamente.

Com o objetivo de verificar o efeito do grau de moagem do milho sobre o valor de energia metabolizável para aves, foi conduzido um ensaio biológico usando o método de coleta total de excretas.

Foram utilizados 400 pintos de corte, de 16 a 23 dias de idade, alojados em baterias metálicas em um delineamento experimental inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e oito repetições de 10 aves por box. Os tratamentos consistiram de uma ração referência (RR) com 23% de proteína bruta e 3080 kcal/kg de energia metabolizável e outras quatro rações, onde o milho foi moído em peneiras com diferentes diâmetros de furos (2,5, 3,5, 4,5 e 10 mm) substituindo em 40% a RR. O período experimental foi de três dias de adaptação das aves às rações experimentais e cinco dias de coleta total das excretas.

Os valores de energia metabolizável aparente, corrigida pela retenção de nitrogênio, (EMAn) do milho, consumo de energia elétrica e rendimento de moagem, para os diferentes diâmetros dos furos das peneiras, são apresentados na Tabela 1.

Não foi observado diferença entre os valores de EMAn oriundos das diferentes granulometrias do milho, sendo que o valor médio encontrado entre as 32 repetições foi de 3190 Kcal/kg de

<sup>1</sup>Biól., M. Sc., EMBRAPA-CNPSA

<sup>2</sup>Eng. Agr., D. Sc., EMBRAPA-CNPSA

<sup>3</sup>Zootec., D. Sc., Universidade Federal de Viçosa, MG

<sup>4</sup>Méd. Vet., D. Sc., EMBRAPA-CNPSA

<sup>5</sup>Eng. Agr., Ph. D., EMBRAPA-CNPSA

matéria natural. Este valor é em média 5 a 6% inferior aos valores comumente apresentados na literatura.

Tabela 1 – Valores de energia metabolizável aparente corrigida (EMAn) do milho, diâmetro geométrico médio das partículas (DGM), consumo de energia elétrica e rendimento de moagem em função do diâmetro dos furos das peneiras.

Peneira (mm)	DGM (mm)	Consumo Energia (kWh/ton)	Rend. Moagem (ton/hora)	EMAn (kcal/kg) <sup>1</sup>
2,5	510	10,3	0,822	3175
3,5	667	7,4	0,984	3168
4,5	811	5,9	1,395	3218
10,0	1060	4,0	2,000	3197

<sup>1</sup>Valores expressos na matéria natural.

A eficiência de moagem é ilustrada na Figura 1, verificando-se que o consumo de energia elétrica diminuiu e o rendimento de moagem melhorou com o aumento do diâmetro dos furos das peneiras. A peneira 10 mm reduziu o consumo de energia em 6,3 kWh/ton em relação a peneira 2,5 mm; o custo do kWh/ton é de 0,13585 R\$, significando uma economia de 0,85585 R\$/ton de milho moído. Ressalta-se que esta economia poderá ser variável em função da capacidade do moilho.

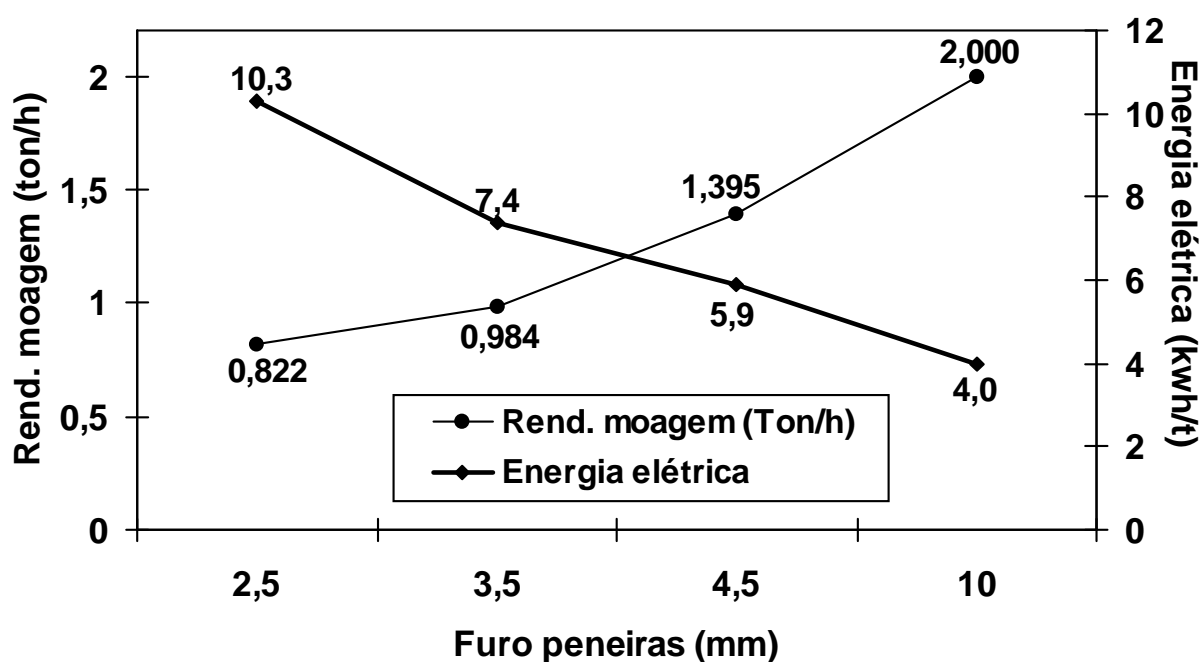


Figura 1 – Consumo de energia elétrica e rendimento de moagem em função do diâmetro dos furos das peneiras.

Com base nos resultados deste estudo, concluiu-se que no processamento de moagem do milho para frangos de corte, é desejável um diâmetro geométrico médio das partículas próximo a 1000  $\mu$ m, que, no caso, correspondeu a uma peneira com furos de 10 mm. Isto proporcionará economia de energia elétrica e aumento no rendimento de moagem, sem alterar o valor energético do milho.